

VITAROVAT

Mutatószám a magyarországi talajok természetes termékenysége alapján történő minősítésére

GÉCZY GÁBOR

MTA Agrárgazdasági Kutató Intézete Budapest

A mezőgazdasági termelés növénytermelési ágazatán belül az egyes növények termelésének sikere az éghajlat jellemző alakulása, a domborzat, a talaj kémiai, fizikai és biológiai tulajdonságainak változó erejű egymásra hatásának összetevője nyomán alakul. Az említett természeti adottságok változó mértékű mennyiségi és minőségi összetétele különböző talajtípusokat eredményezett és ezek más és más növények sikeres termesztésének lehetőségét biztosítják. A talajtípusokon belül a résztulajdonságok mennyiségi és minőségi összetételének kisebb eltérése még további tagozódást is eredményez és ezek az altípusok, változatok. A termelt növények hozama típusonként stb. változik és ugyanakkor — a típusokra jellemző adottságok hatására — a termelési ráfordítások szükséges mértéke is eltérően alakul.

A növénytermelés nézőpontjából legkedvezőbb természeti adottságú az olyan sík fekvésű terület, amelynek jellemzői a mély termőréteg, a rendezett mészállapot, a tartósan morzsás szerkezet, a kedvező tápanyag ellátottság, a növényi fejlődésre káros sókat nem tartalmaz, a talajvíz időszakosan maximális felemelkedése a gyökérzónába nem hatol be és a fentebb említett kedvező tulajdonságok révén a talaj legalább 3—400 mm csapadék évközi tárolását biztosítja.

Ez a leírás jellemző a löszhátak mészlepedékes csernozjom, illetőleg a réti csernozjom típusokra és az ilyen tulajdonságú talaj biztosítja a legváltozatosabb növénytermelést is, ami alatt azt értjük, hogy a terület bármilyen mezőgazdasági művelési ággal gazdaságosan hasznosítható, és a szántó művelési ág a legtöbb gazdasági növény sikeres termelésére alkalmas, ugyanakkor az egyes növények szükséges termelési ráfordításai is kedvezően alakulnak.

Az említett, mondhatnánk optimális adottságú talajjal szemben vannak kedvezőtlenebb adottságúak is és ezeknél már vagy a művelési ágra való széleskörű alkalmasság, vagy az azokon belüli részletes növénytermelési lehetőség köre leszűkül, de ugyanakkor ez utóbbi területen termelhető növények hozamszintje is a jobb talajok hozama alatt marad.

Ezekből következik, hogy a különböző területek termőtalajának adottságai és az uralkodó éghajlati elemek kedvező vagy kedvezőtlen irányú alakulása a gazdálkodás eredményét és a termelés gazdaságosságának mértékét is változó erővel befolyásolják. A kizárólagosan jó talajjal rendelkező üzemek mindenkor eredményesebben képesek gazdálkodni, mint azok az üzemek, amelyek kedvezőtlen adottságúak, vagy területük kisebb-nagyobb mértékben

kedvezőtlen adottságokkal is rendelkezik. A gazdálkodás eredményében jelentkező ilyen különbség különösen akkor ütközik ki élesen, ha mindkét üzem azonos szakmai és technikai színvonalon gazdálkodik.

Az eltérő természeti adottságokból fakadó és a termelés eredményében mutakozó különbségek folytán tehát egyes üzemek — más üzemekkel összehasonlítva — előnyösebb helyzetbe kerülnek és az így jelentkező és a természeti adottságokból fakadó különbséget az egyes területek jellemző közgazdasági adottságának változásai még tovább módosítják. Ezt a jelenséget, ami az üzemek eltérő termelési eredményeiben jelentkezik, a közgazdaságtan „különbözeti földjáradék”-nak nevezi és azt a termelés eredményének alakulására ható tényezők szempontjából két részre bontja (I. és II. rész).

A különözeti földjáradék szerepe és jelentősége tehát nem vitatható és éppen ezért az eltérő adottságú területek ily módon jelentkező értékkülönbségének kimutatására már régóta történtek próbálkozások, amelynek klasszikus példája volt az egykori Osztrák-Magyar Monarchia területén 1875-ben elvégzett — és ma is érvényben levő — jelenleg arany korona tisztajövedelem nagyságával kifejezett földértékelés.

A különözeti földjáradék jelentősége a szocialista gazdálkodás keretei között is fennáll, de úgy megfogalmazásban, mint tartalomban és céljában eltér a kapitalista felfogástól.

A szocialista rendszer mezőgazdasága nem a különözeti földjáradékból származó extra profit kiaknázására, hanem az egyes üzemek helyzetéből adódó természeti és közgazdasági különbségek kiegyenlítésére törekszik, vagyis arra, hogy ennek segítségével végzett értékelés felhasználásával az egyes országrészek között mutakozó — életszínvonalbeli átlaghoz viszonyított — nagy eltérések csökkenjenek, illetőleg kisebb eltérés esetén kiegyenlítődjének.

Ma még az egyes eltérő adottságú területek üzeimeiben egyaránt jelentkezik a különözeti földjáradék I. és II. része és feltehető, hogy az üzemek technikai színvonala és a vezetés szakmai felkészültsége idővel kiegyenlítődik, de a különözeti földjáradék I-ben a természeti befolyás tartósan ígérkezik és ugyanez vonatkozik a II. részre is, ahol a pótlólagos ráfordítások hatékonyságának alakulásában például a talajadottságok befolyása továbbra is érvényesül, mert egyes üzemek, amelyek talaja például nem szorul meliorációra, mindenkor előnyösebb helyzetben lesznek olyanokkal szemben, ahol a talajjavítás és annak időnkénti felújításának szükségessége fennáll.

Végeredményben a természeti adottságokból fakadó különbségek folytán a talajművelésre fordítandó erőszükségletben, a szervesanyag visszapótlásban, a műtrágyák felhasználásánál a talajtulajdonságokból eredő eltérő hatékonyságban, a talajjavítás időnkénti megismétlésében, a talajvédelmi létesítmények fenntartásában, a sikerrel termesztendő növények számában, a termeléshez szükséges ráfordítási költség nagyságrendjében és a hozamok eltérő alakulásában előreláthatólag még a jövőben is lesz különbség. Nem kétséges, hogy legértékesebbnek minősül az a talaj, ahol a legtöbb növény jó eredménnyel megtermelhető, mert itt a termelhető növények nagy számára tekintettel a társadalom mindenkori szükségletéhez igazodó termelési szerkezet tetszés szerint, minden nehézség nélkül kialakítható.

A különözeti földjáradék szerepének tisztázására és a földértékelés megoldására valamennyi szocialista államban széleskörű kutatás folyik. A kutatások két irányból közelítik meg a kérdés megoldását: részben a ter-

mészeti tényezők, részben a közgazdasági tényezők oldaláról, de mindkét irányú kutatással foglalkozók egyértelműen állapítják meg, hogy helyes megoldást csak egy olyan értékelés adhat, amelynek keretében az ökológiai és ökonómiai szempontok összehangoltan érvényesülnek.

Egyes országokban már folyik az ország mezőgazdasági területén érvényesülő természeti tényezők befolyásának széleskörű felmérése, mint például Csehszlovákiában [9], és a felmérést követőleg szándékoznak ugyan-csak az ország egész területére vonatkozólag a közgazdasági adottságok szerepét tisztázni, majd a két vizsgálat eredményének területenkénti összevetéséből a mezőgazdasági talajok differenciálódott értékét megállapítani, de a természeti adottságok térképezésével egyidejűleg és párhuzamosan a közgazdasági adottságok szerepének elvi tisztázása is megtörténik [11].

Más országokban egyidejűleg végzik az ökológiai és ökonómiai tényezők vizsgálatát és az értékelést, de ezt kizárólag csak az ország egy-egy meghatározott részén (tartomány, járás, körzet) végzik, mint például Bulgáriában [13], Romániában [14, 15] és a Szovjetunióban [1].

A kutatások általában megegyeznek abban, hogy az éghajlat és a talaj-adottságok egyezése alapján elhatárolt területek minőségbeli különbségét a talajok tényleges termőképessége, tehát a növényi hozamok alapján állapítják meg. Feltehető a kérdés, ha a tényleges termőképességet vesszük az értékelés alapjául és azt akár termékmennyiségben, akár pénzértékben fejezzük ki, vajon ez a különbözeti földjáradékot befolyásoló természeti adottságokat valóban reálisan mutatja-e, ugyanis a természeti körülmények változatosságán túl a termelési színvonalban adódó különbségek is okoznak hozambeli eltérést, tehát feltételezhető, hogy a termelési folyamatban kimutatható színvonalbeli eltérés a természeti adottságok egyezése esetében is adhat hozambeli különbséget. Az effektív termőképességet tehát kizárólag csak azonos termelési feltételek mellett lehetséges és szabad vizsgálni.

Véleményünk szerint a talajok hozambeli különbségét csak a föld termésmozgástermékenysége alapján lehet összehasonlítani és ehhez a különböző adottságú területeken, de azonos szakmai és technikai színvonalú gazdálkodással elért hozamok egybevetése és arányosítása útján végzett minősítési eljárás adhat az értékeléshez megnyugtató megalapozottságot.

A Magyarországon folyó eddigi ez irányú kutatások és kísérletek az értékelés céljára elsődlegesen a természeti tényezők hatását igyekeztek tisztázni, mint például SIK [10] a genetikai talajosztályozás alapján, GÉCZY [8] a talajok növénytermelésre való alkalmasságának elbírálásával, ismét mások kutatásukat továbbfejlesztették és a különbözeti földjáradék első részét igyekeztek teljességben kifejezni, mint FEKETE [4], CSORBA [2], DÉR [3] és mások.

Az általunk végzett kutatás célja az volt, hogy a talajokat termésmozgástermékenységük alapján minősítsük és ezzel a közgazdasági értékelés alapját megteremtjük.

A minősítéshez kidolgozott módszer

A különbözeti földjáradék kiszámításának megoldása rendkívül sokoldalú és bonyolult feladatnak látszik. Éppen ezért a kutatás megindításakor az látszott célravezetőnek, ha először a természeti tényezőknek (felszín alakulása, vízgazdálkodási helyzet, talaj, éghajlat) a termelésre befolyást gyakorló

hatását vizsgáljuk és értékeljük és ennek nyomán a talajokat termékenyséjük alapján minősítjük. A közgazdasági tényezők termelésre gyakorolt hatásának tisztázása — amelyek napjainkban erős ütemben változnak — csak a második kutatási lépcsőben kísérlelhetők meg. A kutatás első menetében tehát csak a talajok termékenyséjük alapján történő minősítésére alkalmas módszer kidolgozását szándékoztunk elvégezni. A dolgozat az e téren eddig végzett kísérlet eredményeit ismerteti.

Az ismertetésre kerülő minősítési rendszer — amely még jelenleg is kipróbálás alatt van — kiindulási alapját tekintve fő vonásaiban az alábbiakban különbözik az eddig ismert módszerektől:

a) A talajok minősítését azok természetes termékenysége, vagyis az alapvető természeti adottságoknak a termelésre való alkalmassága oldaláról igyekeznek megközelíteni s arra törekszik, hogy az értékelésnél az azonos tulajdonságú talajok eltérő technikai szinten történő művelése eredményeként adódó különbözőségek hatását kiküszöbölje.

b) Nem veszi figyelembe a művelési ág jelenlegi elhelyezkedését hanem művelési ágra való tekintet nélkül valamennyi területet egységes alapon minősíti a hozamok alakulására befolyást gyakorló természeti tényezők segítségével.

A művelési ágak jelenlegi elhelyezkedését az értékelésnél azért nem vehetjük figyelembe, mert azok megválasztását igen gyakran a kedvező természeti adottságokkal szemben más irányú szükségszerűség befolyásolta. Példaképpen megemlíthetem az ország egyes vidékein található olyan szántókat, amelyek elsősorban erdősítésre, vagy gyepesítésre lennének alkalmasak, de a terület népessége önellátása érdekében — a múlt rendszerben — a kevésbé alkalmas területeket is feltörték és ezek azóta is szántóként hasznosulnak. Ugyanakkor az egykori nagy uradalmak fejlett állattenyésztésük részére elsőrendű szántóterületeket legelősitettek, vagy más helyütt hasonlókat beerdősítettek. Ilyen kirívó esettel találkozunk például egy bakonyi község határában is, ahol az egykori uradalmi erdő csak részben települt gyenge homoktalajra, területének nagyobbik hányada elsőrendű szántónak alkalmas talajt borít és ugyanakkor az egykori paraszti szántók a község határának meredek hegyoldalaira szorultak.

Ha az értékelést, mint azt a kataszteri osztályozás folyamán tették, külön-külön elvégeznénk a jelenlegi művelési ágakra, ezzel kizárnánk annak lehetőségét, hogy minden egyes földterületre vonatkozóan számba vehessük a hasznosítás legkedvezőbb lehetőségeit és ezzel a művelési ág változás kedvező lehetőségeire javaslatot készítsünk.

A Duna—Tisza-közének homoktalajait nagymértékben szőlősítették és a betelepített területeken a szőlő halmozatlan bruttó termelése legalább ötször akkora értéket mutat, mint a szántóföldi hasznosításban meghagyott területeké. Ahol tehát a szőlőműveléshez szükséges munkaerő rendelkezésre áll, kézenfekvőnek látszik e területek szőlővel betelepítése. Kérdés azonban, hogy a szőlővel így betelepítendő terület hogyan egyeztethető össze a népgazdasági szükséglettel, mert feltehető, hogy a belföldi fogyasztás és az export lehetősége a telepítés kiterjedését idővel korlátozni fogják és ez esetben a hasonló talajadottságokkal rendelkező egyes üzemek ismét hátrányos helyzetbe kerülnek azokkal az üzemekkel szemben, amelyekben a telepítést idejében végrehajtották. A mezőgazdasági terület jelenlegi művelési ágát nem tekintő értékelés módot adna a telepítést engedélyező szervek számára, hogy az egyes üzemek

adottságainak ismeretében mily mértékig engedélyezheti — a népgazdaság igényét figyelembe véve — a szőlőtelepítést és ezzel meg lehetne szüntetni az egyes üzemek között jelenleg még tapasztalható nagy különbségeket.

Ezért azt láttuk helyesnek, hogy minden egyes földterületet — tekintet nélkül annak jelenlegi művelési ágára — egységes rendszerben értékeljünk és azt a körülményt, hogy az adott terület hány és milyen művelési ággal lenne hasznosítható, csak mint egyik értékelési tényezőt vesszük számításba.

Példaképpen felhozom a Békés-csanádi löszhát csernozjom talaját, mely egyaránt alkalmas szántó, gyümölcs, szőlő, legelő és rét művelési ágra, de ha azt beerdősítik, úgy nagy fahozamával elsőrendű erdőtalajnak is minősül. Az említettel szemben a gyengén humuszos homok — megfelelő éghajlati körzetben — szőlő, gyümölcstelepítésre, vagy erdősítésre javasolható, de az időjárási elemek kedvezőtlen alakulása esetében már csak erdőnek alkalmas. Szélsőséges esetben például rendzina talajon csak gyenge legelő, vagy lassú növekedésű, kis fahozamú erdő telepítése vehető számításba, de az éghajlati elemek kedvező találkozása bizonyos speciális kultúrák termeléséhez adhat lehetőséget, mint például a Balaton-felvidék rendzina talajain a mandula, őszibarack, vagy levendula termesztésére. Ez utóbbin tehát a felsorolt három telepítésválasszal kiemelkedő termelési érték érhető el, de ezeken kívül az ilyen területet más irányban hasznosítani nem célszerű. Nem vitás, hogy e három növényi kultúrát a növénytermelés területi elhelyezésekor elsősorban ilyen adottságú területre kell tervezni és így a több irányúan hasznosítható területek ezek termelésétől mentesülhetnek. A példaképpen felhozott Balaton-felvidék talajával szemben a Békés-csanádi löszhát talaja azonkívül, hogy az valamennyi művelési ággal hasznosítható, többek között a szántó művelési ágon belül 45 népgazdaságilag fontos növény termelésére, a gyümölcs művelési ág keretében több mint 10 gyümölcsnem sikeres telepítésére elsőrendűen alkalmas. Itt tehát a művelési ág megválasztásánál és a vetésre, vagy telepítésre kerülő növények kiválasztásánál elhatározóan a közgazdasági adottságokat kell érvényesíteni.

A felhozott példák még egy további gondolatot is ébresztenek. Ha ugyanis feltételezzük azt az abszurd esetet, hogy a Balaton-felvidéken eredményesen termelhető három ültetvény jelentősége népgazdasági okokból megszűnik, például export lehetőségek kiesése, hazai érdeklődés megszűnése stb. folytán, akkor a békés-csanádi löszháton mindig bőven válogathatunk a legváltozatosabb növénytermelési adottságok nyújtotta lehetőségek között, míg ugyanekkor az előző területen csak annak elparlagosodásával számolhatunk, tehát ez is a terület lényegesen alacsonyabb értékét bizonyítja.

A gazdasági növények fejlődésükhöz különböző mértékben igényelnek vizet, tápelemeket, hőt, stb. Egy adott terület talaj és éghajlati adottságai meghatározott növények, növénycsoportok számára jelentenek kedvező termőhelyet és ebből következik, hogy ha egy növényt a számára optimális termőhelyen termelünk, úgy annak hozama, valamint a termékegység előállításához szükséges ráfordítás is (munkaköltség) a legelőnyösebben alakul. A föld értékelésénél az ország szélsőséges időjárási viszonyai következtében egyenlőtlenül eloszló csapadékmennyiségek miatt, azokat a talajtulajdonságokat kell elsősorban figyelembe venni, melyek a talaj vízháztartását befolyásolják: a felszín alakulását, a talaj vízvezető és víztároló képességét, a víztárolásra alkalmas

talajréteg mélységét és a talaj holtvíztartalmát befolyásoló kémiai tulajdonságokat. Érzékeltetni kell továbbá a talaj ellenállását, a talajművelésre fordítandó erőszükségletet az optimális hasznosítás, valamint a gépesítés lehetőségei miatt, továbbá a növények fejlődését előmozdító, vagy hátráltató kémiai tulajdonságokat.

A felhozott példákkal remélem sikerült érzékeltetni azt, hogy az egyes talajok termékenység, illetve a hasznosításuk szerint lényeges eltérést mutatnak és ezért szükséges, hogy minden földterületet — tekintet nélkül annak jelenlegi hasznosítására — egységes rendszerben értékeljünk.

Eddigi vizsgálódásaink során tehát arra a következtetésre jutottunk, hogy az alábbi csoportosításban és az egyes csoportokon belül az ismertetésre kerülő fokozatok szerint célszerű a termelést befolyásoló talajadottságokat értékelni. A legjobb tulajdonságokkal rendelkező talajok maximális pontszámát 100-nak vettük. Az értékelés alapját képező 8 legfontosabb talajtulajdonság és azok pontértéke a következőképpen alakul:

Főtenyezők:	Maximális pontérték	Részösszeg
<i>A terület általános minősítése:</i>		
1. A terep alakulása, fekvése, vízgazdálkodási helyzete	18	18
<i>A talajadottságok:</i>		
2. A talaj származása	9	
3. A feltalaj kémiai tulajdonságai	10	
4. A feltalaj gyakorlati kötöttsége (talajellenállás)	9	
5. Az altalaj minősége, az altalajban előforduló káros rétegek	18	
6. A humuszos réteg vastagsága	9	55
<i>A terület mezőgazdasági célú hasznosítása:</i>		
7. Milyen művelési ágakkal hasznosítható az értékelt terület	9	
8. Az egyes művelési ágakon belül milyen növényekkel, növénytermelési ágazattal hasznosítható legkedvezőbben a terület	18	27
	100	100

Az értékelésre kerülő fő tényezők sorrendiségét és az egyes csoportoknak a 100 pontértéken belüli súlyozását, illetve pontértékük összegének meghatározását, az egyes tulajdonságoknak a mezőgazdasági termelésre gyakorolt hatásának mérlegelésével — tapasztalatokkal alátámasztott — megfigyelések és vizsgálatok útján végeztük.

A nyolc fő tényező csoporton belül a résztényezők sorrendiségét és pontszámát pedig azok minőségi ismérveit meghatározó vizsgálatok értékszámait szerint alakítottuk ki és foglaltuk táblázatokba. A módszer kipróbálása után a táblázatokban szereplő adatok helyi és sorrendiségi értékének helyességét matematikai úton is ellenőrizni szándékozzuk.

A terep alakulását, fekvését, kitettségét és az ezzel összefüggő vízgazdálkodási adottságokat szerepeltetjük az 1. táblázatban 0—18 pontértékként. A legkedvezőbbnek tartjuk az olyan sík felszínű területet, ahol a talajvíz átlagos beállási szintje 2,5—4,0 m között helyezkedik el, ugyanakkor az erősen hullá-

1. táblázat

 A terep alakulásának, fekvésének, vízgazdálkodási helyzetének
megítélése alapján adott pontszámok

Pont	Felszín alakulása, fekvés, vízgazdálkodási helyzet, (Talajpusztulás)	Talajpusztulás mértéke		Talajvíz átlagos szintje m	Lejtő ‰
		erózió	defláció		
18	Sík	—	—	2,5—4,0	—
17	Sík	—	gyenge	2,5—4,0	—
17	Sík	—	gyenge	—	max. 5
16	Sík	—	—	2,0—2,5	—
16	Sík	—	—	4,0—6,0	—
15	Sík	—	—	6,0 alatt	max. 5
15	Sík	—	közepes	—	—
14	Enyhén hullámos, nagy terep- hullámok	—	—	—	max. 5
14	Sík	gyenge	—	—	max. 5
13	Sík	—	—	1,5—2,0	—
12	Sík	közepes	—	—	max. 5
12	Nyílt ártér, árvízveszély 3—4 évenként	közepes	—	—	—
12	Enyhén hullámos terep, nagy terephullámokkal	gyenge	gyenge	—	max. 5
11	Enyhén hullámos terep, nagy terephullámokkal	közepes	közepes	—	max. 5
10	Sík (2)	—	—	1,0—1,5	—
10	Belvíztől évenként veszélyeztetett, de lefolyással bíró terep	—	—	—	—
9	Belvíztől rövid időre veszélyezte- tett, de nem belvízrendezett te- rület	—	—	—	—
9	Sík	erős	—	—	max. 5
8	Erősen hullámos terep	gyenge	gyenge	—	max. 8
8	Lejtős terep	gyenge	—	—	5—12
7	Lejtős terep	közepes	—	—	5—12
6	Lejtős terep	gyenge	—	—	12—17
6	Nyílt ártér, árvízveszély 1—2 évenként	—	—	—	—
6	Sík (2)	—	—	0,7—1,0	—
6	Enyhén hullámos terep, nagy terephullámokkal	erős	erős	—	—

1. táblázat folytatása

Pont	Felszín alakulása, fekvés, vízgazdálkodási helyzet, (Talajpusztulás)	Talajpusztulás mértéke		Talajvíz átlagos szintje m	Lejtő %
		erózió	defláció		
5	Lejtős terep	erős	—	—	5—12
	Lejtős terep	közepes	—	—	12—17
4	Lejtős terep (1)	közepes	—	—	17—25
	Sík (2)	—	—	0,4—0,7	—
	Erősen hullámos terep	—	közepes	—	max. 8
3	Lejtős terep (1)	közepes	—	—	25 felett
	Lejtős terep	erős	—	—	12—17
2	Hullámtér	—	—	—	—
	Nyílt ártér, évenként árvízveszély	—	—	—	—
	Buckás terep	—	közepes	—	—
	Erősen hullámos terep	—	erős	—	max. 8
1	Lejtős terep (1)	erős	—	—	25 felett
	Buckás terep	—	erős	—	—
0	Lefolyástalan mély fekvés, fagy-	—	—	—	—
	zug	—	—	felszínen	—

(1) Az égtáji fekvés korrekciója 17%-on felüli lejtőknél: D_{Ny}, N_y + 2 pont, DK, D + 1 pont.

(2) Kiepitett és karbantartott alagcsövezés esetében az értékelés 4 ponttal emelendő.

mos, vagy az 5—12% közötti lejtésű terepet már csak 8 ponttal értékeljük. A legalacsonyabb értékelést adtuk a 25% feletti, erősen erodálódó lejtőknek, az árvízről évenként veszélyeztetett árternek, a mélyfekvésű lefolyástalan területnek stb. A 17%-on felüli lejtőknél az égtáji fekvést, továbbá a magas talajvízállású területeknél a karbantartott alagcsövezést, mint módosító faktort szerepeltettük + előjellel.

A lejtős terület értékelésében olyan elgondolást igyekeztünk érvényre juttatni, hogy azok talajvédelmi berendezése és annak évenként szükséges karbantartási költsége — mely az ott előállított termékek önköltségét is terheli — az értékelésben érzékelhető legyen. A sík fekvésű területekkel szemben tehát az értékelésnél kifejezésre kívánjuk juttatni azokat a kedvezőtlen tulajdonságokat, amelyek a lejtős terepen gazdálkodó üzemeket terhelik.

A talaj származása (genetika) a 2. táblázat segítségével kerül minősítésre. Minden egyes talajtípusnak, eredetétől függően, sajátos talajélete van és ennek nyomán alakul a típusokra jellemző termékenység is. Nem kétséges, hogy legtermékenyebb területeink talajtípusai a mészlepedékes csernozjom, a réti és öntés csernozjom (9 pontérték), ugyanakkor az ellenkező véglet a feltételes termő vagy terméketlen szoloncsákos szikes és a földes kopár (1—2 pontérték). A többi típust, altípust e számértékhatárok között — tapasztalati úton — rangsoroltuk [12].

2. táblázat

A talaj származása, genetikai osztályozása alapján adott pontszámok

Pont	A talaj származása (genetika)
9	Mészlepedékes csernozjom M $\dot{+}$ *
	Réti csernozjom Rc
	Öntés csernozjom MÖ
8	Réti öntés RÖ
	Csernozjom barna erdőtalaj ME
	Csernozjom jellegű homok MH
7	Réti talaj R
	Agyagbemosódásos barna erdőtalaj Nyugat- és Délnyugat-Dunántúl EB
	Degradált csernozjom M (piros karika)
	Humuszos öntés NÖ (legalább 50 cm humuszos réteg)
6	Csernozjom eredetű lejtőhordalék NK
	Lápos rétitalaj (homok) RH
	Ramann-féle barnaföld Erb
	Rétláp, vízrendezett
5	Agyagbemosódásos barna erdőtalaj a Magyar Középhegységben Eb
	Mélybensős rétitalaj Rs
	Gyengén humuszos öntés NÖ (humuszos réteggel)
	Sztyeppesedő réti szolonyec (termőszikes) SR
4	Sötétszínű (litomorf) erdőtalaj Er (karbonátos)
	Gyengén humuszos homok NHG
	Erdősegi lejtőhordalék NK
	Erősen savanyú, nem podzolos barna erdőtalaj Es
	Mocsári rétitalaj Rm (vízrendezett)
	Nyers öntéstalaj NÖ, humuszos réteg Ø
3	Rétláp (nem vízrendezett)
	Pszudogleyes barna erdőtalaj Eb (altalajban gley)
	Podzolos barna erdőtalaj Es (szelvénykarika: sárga)
	Másodlagosan szikesedett talaj SM (feltételesen termő)
	Réti szolonyec (feltételesen termő) SR
2	Sötétszínű erdőtalaj (litomorf) erubáz Er
	Szolonszák szolonyec (feltételesen termő)
	Szolonszákos réti (feltételesen termő) Sr
	Futóhomok NH
1	Szolonszákos szikes (terméketlen) S

* A községi 1 : 25 000 m. a. gyakorlati talajismereti térképen alkalmazott genetikai jelzés.

A *feltalaj kémiai tulajdonságaival* a 3. táblázat foglalkozik, ahol 10 pont-értékű, a mezőgazdasági termelés szempontjából legkedvezőbb, a rendezett mészállapotú, de nem nagyon meszes, vagy a meszeztést nem igénylő, semleges kémhatású telített talaj, míg a legalacsonyabb fokozatba soroltuk a 0,5% feletti szóda és 0,55% feletti vízdoldható káros osszót tartalmazó szikeket.

A szélsőséges kémiai tulajdonságú talajokon (erősen savanyú, erősen lúgos) kis számú növény termeszthető és ugyanakkor az optimális kémhatású talajok igen széles növényi skálával rendelkeznek, tehát a hasznosítás nézőpontjából ez utóbbiak értékesebbnek minősülnek, mint az előbb említett szűkebb növény skálájú területek. A szélsőségek talajjavítás útján általában megszüntethetők, de mivel a javítás fenntartásáról és időszakonkénti meg-

3. táblázat

A feltalaj kémiai tulajdonságai alapján adott pontszámok

Pont	A feltalaj kémiai tulajdonsága	Javító- anyagigény CaCO ₃ g/kg	CaCO ₃ tartalom %	pH érték	Vízoldható káros ösz- só tartalom %	Szódá- l úgosság %
10	Rendezett mészállapot, telített	—	5-ig	6,8—8,1	—	—
9	Semleges kémhatás	mész- trágya	—	6,8 körül	—	—
8	Gyengén savanyú kém- hatás	mész- trágya	—	6,5—6,8	—	—
7	Meszes	—	5—15	8,0 körül	—	—
6	Gyengén savanyú kém- hatás	30 alatt	—	6,5—6,8	—	—
	Nagyon meszes	—	15—25	8,0 felett	—	—
5	Savanyú kémhatás	30 alatt	—	5,6—6,5	—	—
	Erősen meszes	—	25 felett	8,3 felett	—	—
4	Savanyú kémhatás	31—70	—	5,6—6,5	—	—
3	Savanyú kémhatás	70 felett	—	5,6—6,5	—	—
	Nagyon savanyú kém- hatás	31 felett	—	5,5 alatt	—	—
	Erősen lúgos kémhatás	—	—	8,5 felett	—	gyenge
2	Erősen lúgos kémhatás	gipsz	nyom felett	9,0 felett	0,55 alatt	0,5 alatt
1	Szódás, erősen lúgos ..	gipsz	1% felett	9,1 felett	0,55—1,0	0,5—1,0

újításáról gondoskodni kell, az ily módon megismétlendő beruházás vagy pótlólagos ráfordítás szükségességének a talajok értékelésében is kifejezésre kell jutni. Bár a savanyú vagy kilúgozott talajok meszezéses talajjavítás után több növény sikeres termelésére válnak alkalmassá, mint a javítást megelőző állapotban, de a meszezés időszakosan (általában 10 évenként) felújításra szorul és így az ilyen talajjal rendelkező üzemet periódikusan megismétlődő pótlólagos ráfordítás terheli. A talajjavításra fordítandó összegnek kifejezésre kell jutni az ilyen talajok értékelésében, mert nem vitás, hogy a javításra fordított összeg bizonyos hányada az évenként előállított termékek önköltségét is terheli.

Olyan esetben, amikor az egyszeri beruházás nyomán a talaj tartósan megjavul, például sárgaföld terítéssel (digózással) végzett talajjavításnál, vagy amikor védőgát építésével ármentesítenek, vagy vízállásos területek vízrendezését véglegesen megoldják, úgy a melioráció végrehajtását követő ötödik-tizedik évben a területek talaját újra kell értékelni. Az újraértékelés időpontjának kitűzésében szerintünk a beruházás megtérülési idejének kell kifejezésre jutni.

4. táblázat

A feltalaj gyakorlati kötöttsége (fizikai tulajdonságai) alapján adott pontszámok

Pont	A feltalaj fizikai állapota	Szerkezet	Fajlagos ellen- állás kg/dm ²
9	Könnyű vályog, vályog (3)	morzsás	25—35
8	Finom homok	köt. homokos	20—30
	Nehéz vályog	morzsás	35
7	Agyag	gyengén tömött	50
6	Kotu	laza	20
	Tőzeg	rostos	35—45
	Vályog, agyag	gyengén kavicsos	30—50
5	Nehéz agyag	tömött	80
	Durva homok	laza	40—50
4	Nehéz agyag ..	gyengén kavicsos	80
	Homok, vályog (könnyűtől nehézig)	kavicsos	20—50
3	Igen nehéz agyag	poliéderes	80 felett
	Agyag	kavicsos	50
2	Nehéz agyag	kavicsos	80
1	Igen nehéz agyag	kavicsos	80 felett

(3) Ha szikes a talaj, akkor a 4—9 pontérték között 2 pontérték kerül levonásra.

A feltalaj gyakorlati kötöttségét a 4. táblázatban értékeljük (feltalaj alatt a művelés alatt álló 30 cm mélységű felszíni réteget értjük). A talaj kötöttsége (talajszövet, szerkezet) a talajművelésre és növényápolásra (kapálás, töltögetés stb.) fordítandó erőszükségletben jut kifejezésre, de ugyanakkor az egyes növények termőhelyének megállapításában is meghatározó szerepe van.

A különböző szövetű és szerkezetű talajok művelésére fordítandó változó erőszükségleten kívül még az egyes kötöttségi típusok optimális művelésére rendelkezésre álló alkalmas időtartam is sajátosan alakul.

A laza szerkezetű homoktalajok nedvességtartalmuktól függetlenül bármikor akadálytalanul művelhetők. A kolloid méretű szöveti alkotórészek mennyiségének növekedésével fordított arányban szűkül az optimálisnak elfogadott „omlós” szántás elvégzéséhez rendelkezésre álló időtartam. Ahhoz tehát, hogy a talajművelés optimális időben, vagyis jól és olcsón legyen végre-hajtható, az üzemeknek megfelelő számú erőgéppel kell rendelkezniük, tehát a kötött talajon — az azonos időben elvégzendő munkához — nagyobb gépesítettségre van szükség, mint a laza talajon.

5. táblázat

Az altalaj minősége és a talajhibák alapján adott pontszámok

Pont	Altalaj minősége, altalaj hibák (4) 150 cm mélységig	Káros réteg elhelyezkedése cm
18	Altalaj hibátlan	—
16	Altalaj hibátlan, de a feltalaj alatt a felszíni rétegnél jóval kötöttebb rétegek helyezkednek el. (Pl. vályog alatt nehéz agyag.) ...	31—50
15	Az altalajban vizet nehezen vezető réteg helyezkedik el	70—100
14	Az altalajban vizet erősen vezető réteg	70—150
13	Az altalajban vizet záró réteg	70—100
12	Altalajhiba (4)	101—150
11	Feltalaj alatt vizet erősen vezető réteg (durva homok)	31-től
10	Az egész szelvény vontatottan vezeti a vizet	0—150
9	Altalajhiba (4)	71—100
7	Az egész szelvény erősen vezeti a vizet	0—150
5	Az altalajban vizet záró réteg	41—70
4	Altalajhiba (4)	41—70
2	Altalajhiba (4)	30—40
0	Káros réteg (4) már a felszínen tapasztalható	felszín

(4) Tömör kőzet, kavicsréteg, felaprózódott kőzet, mészkőpad, mészpad, homokpad, vaspad, sóderréteg, mészatka, gley-réteg, szikes réteg.

Az altalaj termelésre való alkalmasságát az 5. táblázat szerint minősítjük. A növény fejlődése nagymértékben függ attól, hogy a szervezete felépítéséhez szükséges vízmennyiség kellő időben és kellő mennyiségben rendelkezésre áll-e. A növény a vizet részben a csapadék, részben a talajnedvesség útján pótolhatja. A növénytermelés vízellátása szorosan függ a talajok jó vagy rossz vízháztartásától. Így értékelnünk kell a talajnak a növényi vízháztartás tekintetében betöltött szerepét, valamint a termelésre károsan ható sekély termőrétegűséget.

A gyökerezésre kedvező humuszos talajréteg mélységét a 6. táblázat értékeli.

A művelési ágak megválasztásának lehetőségeit a 7. táblázat tárgyalja és ezen belül 9 ponttal értékeljük az olyan talajt, amely valamennyi művelési

6. táblázat

A humuszos réteg vastagsága alapján adott pontszámok

Pont	Humuszos réteg vastagsága cm-ben
9	90 cm-nél mélyebb
8	81—90 cm
7	71—80 cm
6	61—70 cm
5	51—60 cm
4	41—50 cm
3	31—40 cm
2	21—30 cm
1	10—20 cm
0	Nincsen humuszosodás a feltalajban

ágra alkalmas, míg a gyenge szántó, de három más művelési ágra alkalmas terület már csak 6 pontot kap és a mezőgazdasági művelésre nem alkalmas terület 0 értékű. Felesleges talán hangsúlyozni, hogy itt az értékelés nem a talaj, illetve terület vizsgált időszakbani művelési ág hasznosítására, hanem csak az alkalmasságára vonatkozik. A jelenlegi művelési ág hasznosítás a közgazdasági tényezők körébe tartozik.

7. táblázat

Pontszámok értékelése aszerint, hogy hány művelési ággal hasznosulhat a terület

Pont	Művelési ág		Jegyzet
	szántó (5)	egyéb	
9	kitűnő	4	Művelési ágak: szántó gyümölcsös szőlő rét legelő
8	kitűnő	3	
7	kitűnő közepes	1—2 3	
6	közepes gyenge	2 3	
5	közepes —	1 2—3	
4	gyenge	1—2	
3	—	1	
2	—	1—2 gyengén	
1	1	1 gyengén	
0	mezőgazdasági művelésre alkalmatlan		

- (5) Kitűnő szántó : 5% lejtőig, mély termőréteg.
Közepes szántó: 5% lejtőig, legalább 70 cm termőréteg.
17% lejtőig, legalább 100 cm termőréteg.
Gyenge szántó: 17—25% lejtőn mély termőréteg.
5% lejtőig legalább 40 cm termőréteg.

A talajokat a növénytermelésre való alkalmasság szerint a 8. táblázatban minősítjük. A legmagasabb 18 pontértéket kapja, amely a legtöbb kultúr-növény termeléséhez biztosítja a szükséges feltételeket.

A táblázat kidolgozását megkönnyítette az a körülmény is, hogy a mezőgazdasági termelés területi elhelyezésével foglalkozó kutatómunka keretében a téma egyik alapozó munkájaként elkészítettük az ország valamennyi köz-

8. táblázat

Pontszámok értékelése aszerint, hogy milyen növénycsoportok termelésére alkalmas a terület

Pont	Minősítés	Hasznosítási osztály számozása	Szántón belül hány növény termelhető sikeresen	Egyéb művelési ágnak milyen feltételeket biztosít			
				rét	legelő	szőlő	gyümölcs
18	Búza—cukorrépa—lucerna	I. 1. 1	40/5	I	I	I	I
17	Búza—kukorica—vöröshere	I. 1. 2	31/8	I	I	I	I
16	—	IV—V.	—	—	—	I	I
15	Rozs—kukorica—vöröshere	I. 2. 1	23/5	I	I	I	I
14	Rozs—kukorica—somkóró	I. 2. 3	26/7	II	I	II	I
13	—	IV—V.	—	—	—	I II	II I
12	Rozs—kukorica—baltacim Búza—burgonya—szarvaskerep . .	I. 2. 2 I. 1. 6	16/5 13/8	II I	III I	I II	I II
11	—	—	—	I	I	—	—
10	Búza—burgonya—baltacim —	I. 1. 5	10/6	—	III	II II	I II
9	Rozs—burgonya—vöröshere	I. 2. 10	7/5	—	II	II	I
8	Búza—cukorrépa—szegl. lednek . . Zab—kender—csalamádé	I. 1. 3 I. 3. 3	9/4 11/7	— II	II II	—	III —
7	—	—	—	I	II	—	—
6	Rozs—burgonya—bíborhere Rozs—burgonya—somkóró Rozs—burgonya—szarvaskerep . . . Rozs—burgonya—csillagfürt	I. 2. 8 I. 2. 4 I. 2. 7 I. 2. 5	7/3 7/2 6/7 6/1	II II II — II	II III II — I	III II II II	II III I I
5	Rozs—burgonya—baltacim	I. 2. 6	5/2	—	III	II	II
4	Zab—burgonya—bíborhere Zab—burgonya—szarvaskerep . . .	I. 3. 1 I. 3. 4	5/6 4/4	I II II	I II II	— III	II II
3	Zab—burgonya—baltacim Búza—napraforgó—szegl. lednek	I. 3. 2 I. 1. 4	3/4 3/4	II — III	II III —	II —	II — —
2	Rozs—napraforgó—szöszösbükk. .	I. 2. 9	2/3	—	—	II	II
1	Rozs—szöszösbükköny	I. 2. 9. a	0/3	—	—	II	—
0	Mezőgazdasági művelésre alkalmatlan		—	—	—	—	—

ségének 1 : 25 000 m. a. gyakorlati talajismereti és talajhasznosítási térképét. A homogén talajadottságok esetében elegendőnek látszik az 1 : 25 000 méretarány, de a tulajdonságok változatossága és az elhelyezkedés mozaikszerűsége már ennél részletesebb térképezést kíván.

A gyakorlati talajismereti térkép színekkal és azokon alkalmazott jelekkel a talajnak az agrotechnikára és a növénytermelésre befolyást gyakorló kémiai és fizikai tulajdonságait (150 cm mélységig), továbbá a talajszármazást (genetika) ismerteti és azokat már a gyakorlat számára kiértékelve ábrázolja [5].

A talajismereti térkép, továbbá helyszíni részletes bejárás és az eddig folytatott termelési gyakorlat eredményeinek mérlegelésével került megszerkesztésre a talajhasznosítási térkép, mely a művelési ágak jelenlegi elhelyezkedésének keretében tárja fel azok legkedvezőbb hasznosítási lehetőségeit. Abban az esetben, ha a jelenlegi művelési ág nem felel meg a terület legkedvezőbb hasznosításának, akkor a térkép annak megváltoztatására is javaslatot tartalmaz.

A szántó művelési ágon belül a talajhasznosítási osztályozás három jellemző növényből alkotott csoport meghatározásával történik és e csoportokkal jellemzett területekre (talajhasznosítási osztályokra) a részletes hasznosítást is megadja a térkép azzal, hogy felsorolja mindazon növényeket, amelyek a kérdéses területen sikerrel (elsőrendű) vagy még kielégítő eredménnyel (másodrendű) termelhetők [6].

A két térkép együttes helyszíni használata lehetővé teszi, hogy a kidolgozott értékelési táblázatok segítségével a termőtalajt a termékenység alapján rangsoroljuk.

Itt említem meg közbevetőleg azt, hogy a különböző tulajdonságú talajok létrehozásában kisebb-nagyobb mértékben a területre jellemző éghajlat is közreműködött. Minthogy a növények sikeres fejlődését a talajtulajdonságok és az éghajlati elemek kedvező összehatása eredményezi, az ország egyes éghajlati körzeteiben elhelyezkedő különböző tulajdonságú talajok más és más növények illetve növénycsoportok számára jelentenek kedvező termőhelyet. Ha a föld értékelése során az adott területen legeredményesebben termelhető növények csoportját is megállapítjuk, ezzel egyszerre az éghajlatnak a növények fejlődésére és így a hozamok alakulására gyakorolt befolyását is kifejezésre juttatjuk.

A talajok termékenységét befolyásoló nyolc fő tulajdonság az előbbiekről szerinti értékelése segítségével lehetővé válik a talajok természetes termékenységük alapján történő minősítése.

A minősítési eljárások végrehajtása

A talajismereti és talajhasznosítási térképek, továbbá az ezeket kiegészítő helyszínen begyűjtött adatok felhasználásával végezzük a minősítést. A táblázatok segítségével megállapítjuk az egyes talajtulajdonságok minőségét kifejező pontértékszámot, amelyek végösszege talajtípusonként adja annak természetes termékenységét kifejező pontszámot.

A minősítést igazgatási, illetőleg termelési egységenként végezzük. Egy község vagy üzem határán belül az eltérő típusú talajokat külön-külön minősítjük, majd az ezekre megállapított pontértékszámot a terület mértékegységé-

vel (kh) felszorozzuk. A szorzatok összege adja a minősített község vagy üzem talaj-pontérték összegét és ha ezt az összeget osztjuk a minősített egység mezőgazdasági területének kh adatával, akkor eredményül a község vagy üzem átlagos pontértékét nyerjük.

Az alábbiakban ismertetésre kerül az ország különböző vidékeinek egy-egy jellemző talajára vonatkozó értékmegállapítás, vagyis minősítés.

Szabolcs megye déli részén humuszban és mészből szegény buckás felszínű, laza szerkezetű futóhomok, mely természetesen rossz vízgazdálkodással rendelkezik és a rozs—napraforgó—szöszösbükköny növénycsoporttal hasznosítható: 27 pontértéket mutat.

A Dél-Tiszántúli löszhához tartozó, mélyen humuszos rétegű, kitűnő morzsás szerkezetű, rendezett mészállapotú, sík fekvésű, könnyű művelésű, kitűnő vízgazdálkodású mészlepedékes csernozjom talaj, mely minden művelési ágra alkalmas és a szántón belül a búza—cukorrépa—lucerna növénycsoporttal hasznosítható, a maximális 100 pontértéket adta.

Sopron határában fekvő rendezett mészállapotú, közép mély humuszos rétegű, morzsás szerkezetű, nehéz vályog-szövetű csernozjom barna erdőtalaj, mely jó csapadékeloszlású éghajlati körzethez tartozik és mind kitűnő szántóként, mind rét vagy gyümölcsös művelési ággal is jól hasznosulhat, 90 pontérték összeget adott.

A terület egy része az előbbinél mélyebb fekvésű és az altalajban 40 cm mélységben kavicsréteg helyezkedik el és bár a feltalaj könnyen művelhető, a gyökeresedést a magasan elhelyezkedő kavicsréteg akadályozza és így szántónak csak a rozs—burgonya—szarvaskerep növénycsoporttal használható, inkább rét vagy legelő művelési ágra alkalmas. Ez a változat 59 pontértéket mutat.

Az eddig elvégzett több száz értékelés nyomán a következő előzetes megállapításokat tettük:

A talaj származását tekintve a mészlepedékes csernozjom, a csernozjom jellegű homok és a csernozjom barna erdőtalajokra nyerhetők a legmagasabb értékszámok: 80—100-ig, ugyanakkor a réti öntés és lejtőhordalék talajokra 75—90 pontérték, az agyagbemosódásos barna erdőtalajra 71—77 pont. Az értékelésnél az alsó határeseteket kaptuk az erősen savanyú podzolos barna erdőtalajokra, futóhomokra és terméketlen szikesre: 25—31 pont.

Az altalajban tapasztalható ún. talajhibák következtében mutatkozó sekély termőrétegűség ugyanazon talajtípusnál — a káros réteg elhelyezkedési mélységétől függően — 20—40%-kal rontja a típusra megállapított pontértéket.

Megállapítható volt, hogy a kitűnő szántó 90—100, a jó 80—89, a közepes 65—79, a gyenge 45—65 pontértékhatárok között adódik és szántóként ez idő szerint még esetenként a 45 pontérték alatti talajokat is használják. Ez utóbbi pontértékű talajoknál a hozamnöveléshez már az előzőeknél nagyobb ráfordítás szükséges és így az ilyen területen előállított termékek önköltsége is kedvezőtlenebbül alakul.

Már az eddigi tapasztalatokból leszűrhető az a következtetés, hogy mezőgazdasági művelésre legalkalmasabbak a 65 és ennél magasabb pontértékű talajok, míg feltételeken — és művelési áganként változó mértékben — a 35—69 pontérték közöttiek is számba vehetők. Ez utóbbiaknál természetesen a különböző művelési ágakra való alkalmasság és azokon belül — a pontérték csökkenésével arányosan — a hasznosítás köre is egyre szűkül.

Néhány növénynél a termőhelyi alkalmasság tekintetében is végeztünk előzetes vizsgálatot és az eddigi eredményekből megállapítható, hogy a búza elsőrendű termőhelye 80—100, másodrendű 70—79 és harmadrendű 65—69 pontérték határ között van. A rozs elsőrendű termőhelyéül a 65-nél nagyobb pontértékű talaj szolgál, de termeléséhez a 45—64 értékhatar közötti talajok is felhasználhatók; de természetesen az ilyen területeken a hozamnövelés már komoly ráfordítást igényel.

A módszert kipróbáltuk Zala megye lenti és Veszprém megye keszthelyi járásának valamennyi, vagyis összesen hetven községében. A községenkénti talajpontérték átlaga megállapításán kívül a községek kataszteri aranykorona átlagos értékét is kiszámítottuk és vizsgáltuk, hogy a növénytermelés bruttó termelési értéke* milyen összefüggést mutat az 1 kh mezőgazdasági terület** talajpontértékkel, illetve aranykorona-értékkel. A legkisebb négyzetek módszerével végzett korrelációs vizsgálat az 1 kh mezőgazdasági területre jutó növénytermelésből származó halmozott bruttó termelési érték és a mezőgazdasági terület 1 kh-ra jutó talajpontérték összege között $+0,915$ erősségű összefüggést eredményezett, míg az előbbi összehasonlítva az 1 kh mezőgazdasági területre jutó aranykorona összeggel itt már csak $+0,448$ laza kapcsolatot kaptunk eredményül. Ez azt igazolja, hogy a vizsgált hetven községben a növénytermelés eredményének alakulása szorosabb összefüggést mutat a talajpontértékkel, mint az aranykorona értékeléssel.

Talajpontérték kategóriánként az 1 kh mezőgazdasági területre jutó növénytermelésből származó bruttó termelési érték alakulását a 9. táblázatban ismertetjük.

9. táblázat

Mezőgazdasági terület bruttó termelési értéke

1 kh mezőgazdasági területre jutó pontérték	1 kh mezőgazdasági területre jutó bruttó termelési érték Ft/kh
—40	1,555
40—45	1,686
45—50	1,694
50—60	2,164
60—	2,478

Táblázatban mutatjuk be néhány, a vizsgált területre jellemző növény sokéves hozamátlagának (1951—57) alakulását talajpontérték kategóriánként (10. táblázat).

A termésátlagok szóródását két növényen: a búzán és burgonyán mutatjuk be (11. táblázat).

Még bemutatjuk a továbbiakban három Bács megyei községre vonatkozó megállapításunkat, amivel azt kívánjuk érzékeltetni, hogy a jelenlegi művelési

* Az összegben a szántó, rét, legelő, szőlő, gyümölcsös művelési ágak bruttó hozamát a KSH 1959. évi mezőgazdasági változatlan árai alapján számítottuk.

** Mezőgazdasági terület (MT) alatt a szántó, rét, legelő, szőlő és gyümölcsös ágak összterülete értendő.

10. táblázat
Átlagtermékek, átlagos gabonaegység 1951–1957. év

1 kh MT-re jutó pont-érték:	Községek száma	Búza	Burgonya	Kukorica	Lucerna	Vöröshere	Őszi árpa	Gabonaegység*
—40	3	7,8	48,8	8,8	20,9	20,7	5,7	8,5
40—45	18	7,8	54,2	12,1	20,3	23,1	9,1	9,0
45—50	21	7,6	57,3	11,5	23,0	20,8	7,3	9,3
50—60	18	9,2	74,4	13,9	27,3	25,5	10,6	10,6
60—	10	10,4	97,3	14,4	30,6	29,7	11,9	12,2

* 10 főbb növény alapján számítva: búza, burgonya, kukorica, lucerna, vöröshere, őszi árpa, tavaszi árpa, zab, takarmányrépa, rozs.

11. táblázat
Termésátlagok szóródása búzán és burgonyán

1 kh mezőgazdasági terület pont-értéke:	Búza q/kh				Burgonya q/kh			
	—8	8—9	9—10	10—	—40	40—60	60—70	70—
	községek száma				községek száma			
—40	2	1				3		
40—45	10	5	3		6	7	4	1
45—50	10	10	1		3	13	3	2
50—60	4	5	5	4	1	6	5	6
60—		2	3	5		2	1	7

ág megoszlás (ami viszont már közgazdasági tényező), a termelés eredményének összefüggésében milyen mértékű módosulást eredményezhet. A vizsgált községek közül Tataháza talaja a bácska löszhátra jellemző mészlepedékes csernozjom, Lászlófalva és Tabdi a Duna—Tisza közti homokra jellemző talajadottságú és ezeknél a homok közé csak kisebb foltokban ékelődik jobb minőségű réti talaj. A községekre vonatkozó adatokat — a könnyebb áttekintés miatt — táblázatba foglaltuk (12. táblázat).

12. táblázat
Három Bács megyei község minősítési adatai

	Tataháza	Lászlófalva	Tabdi
1 kh MT-re jutó talajpontérték	87,5	55,0	36,0
A szántó részesedése a MT-ből	87,1	82,5	33,5
A szőlő és gyümölcs részesedése a MT-ből	0,2	1,9	43,7
Munkaintenzív növények részesedése a szántóból	3,1	10,5	3,8
Munkaintenzív növények részesedése az MT-ből	3,2	9,9	44,7
1 kh MT-re jutó halmozatlan bruttó termelési érték	3999	3495	7788
1 kh szántóra jutó talajpontérték	87,1	59,4	51,0
1 kh szántóra jutó növénytermelési bruttó termelési érték	2671	2345	2139

Úgy véljük, hogy a táblázat adatai nem szorulnak további magyarázatra, de igazolják, hogy vizsgálatainkat még az ország különböző részein tovább kell folytatni és szükségképpen felerül a kutatás mielőbbi kiterjesztése az értékelés közgazdasági részének megoldására.

Szükségesnek tartom megjegyezni, hogy dolgozatom összeállításában a lenti és keszthelyi járás községi adatainak feldolgozásával és kiértékelésével Faragó Tibor, a keszthelyi Agrártudományi Főiskola tudományos osztályvezetője — aki kutatási témám kidolgozásában is segítőtársam — volt segítségemre.

Összefoglalás

A dolgozat a magyarországi talajok természetes termékenységük alapján történő minősítésére alkalmas értékelési módszert ismerteti. A módszer a mezőgazdasági termelésre befolyást gyakorló tényezőket nyolc csoportba sorolja és minden egyes csoporton belül fokozatokat állapít meg. A fokozatokat pontokkal fejezi ki és ezt talajértékelési pontszámnak nevezi.

A termelést befolyásoló természeti tényezőket az alábbiak szerint csoportosítja:

1. Terep, fekvés, kitettség, vízgazdálkodási helyzet.
2. A talaj származása (genetika).
3. A feltalaj kémiai tulajdonsága.
4. A feltalaj gyakorlati kötöttsége (talajellenállás).
5. Az altalaj. Az altalajban esetlegesen előforduló hibák.
6. A humuszos réteg vastagsága.
7. A terület művelési ágakra való alkalmassága.
8. Hány növény sikeres termelésére alkalmas a terület (talajhasznosítási osztályok).

Az egyes csoportokon belül a fokozatokat — mivel több tulajdonság, illetve annak hatása nem mérhető — tapasztalati úton állapították meg. A nyolc táblázat segítségével végzett értékelés maximálisan 100 talajértékelési pontszámot eredményezhet.

Az értékelés végrehajtásához a községenként elkészült 1 : 25 000 m. a. gyakorlati talajismereti és a talajhasznosítási térkép áll rendelkezésre, de értékes adatok nyerhetők még a kataszteri osztályba sorolást feltüntető, különböző kis méretarányú (1 : 10 000 és ennél kisebb) kataszteri térképekről is.

Most folyik a módszer részletes kipróbálása, de az eddigi előzetes vizsgálatok nyomán már a művelési ágra való alkalmasság és a növényi termőhely tekintetében néhány megállapítást lehetett tenni.

Érkezett : 1964. június 3.

Irodalom

- [1] CSEREMUSKIN, Sz.: Teorija i praktika ekonomiceszkov ocenki zemli. Szocégkiz. Moszkva. 1963.
- [2] CSORBA, L.: Új rendszerű talajhasznosítási értékszám bevezetésének kérdéséhez. Geodézia és Kartográfia. **14.** 349—352. 1962.
- [3] DÉR, I.: Kataszteri talajosztályozás talajtani alapon. Agrártudomány. **9.** (4) 13—20. 1957.

- [4] FEKETE, Z.: Talajtan és trágyázástan. Mezőgazd. kiadó. Budapest. 1958. 115. o.
- [5] GÉCZY, G.: Gyakorlati talajtérképezés. Újszerű talajismereti és talajhasznosítási térkép ismertetése és gyakorlati használhatósága. Gödöllő. 1959.
- [6] GÉCZY, G.: Újabb mezőgazdasági talajhasznosítási osztályozási rendszer. Agrokémia és Talajtan. **9.** 405—418. 1960.
- [7] GÉCZY, G.: Magyarországi talajok osztályozási rendszere és térképezése hasznosíthatóságuk alapján. MTA Agrárgazd. Kut. Int. 29. sz. kiadv. Budapest. 1962.
- [8] GÉCZY, G.: Bewertungsfragen im Zusammenhang mit der natürlichen Fruchtbarkeit der ungarischen Böden. Simp. privind „Aprecierea economika a terenurilor agricole”. Bucuresti. 1963.
- [9] NEMECEK, J. & FACEK, Z.: Obstledovanie i agronomiceszkaja ocenka pocsv v CsSzSzR. Simp. privind „Aprecierea economika a terenurilor agricole”. Bucuresti. 1963.
- [10] SIK, K.: A helyi talajváltozatok országos minősítése a részletes talajtérképen. OMMI Évkönyve. **3.** 41—48. 1954—55.
- [11] SOUKUP, O.: Ispol'zovanie ekonomiceszkaj ocenki zemli pri resenii voproszov, zvjazannüh sz differencialnoj rentoj. Simp. privind „Aprecierea economica a terenurilor agricole”. Bucuresti. 1963.
- [12] STEFANOVITS, P.: Magyarázat Magyarország genetikus talajtérképéhez. OMMI kiadv. Budapest. 1963.
- [13] STRAZSILOV, Zs., GRIGOROVA, A. et al.: Ekonomiceszkaja ocenka pasni. Simp. privind „Aprecierea economica a terenurilor agricole”. Bucuresti. 1963.
- [14] TEACI, D., HARTIA, Sz. et al.: Aprecierea economica a terenurilor gospodariilor agricole de stat din Regiunea Dobrogea pe baza criteriilor pedologice si ecomice. Analele Sect. Pedologie. **30.** 151—165. 1962.
- [15] TEACI, D., HARTIA, Sz. & BURT, M.: O metodike ekonomiceszkaj ocenki szel'szko-hozajaszttvennüh ugodij. Simp. privind aprecierea economica a terenurilor agricole. Bucuresti. 1963.